Statistics Canada information is used with the permission of Statistics Canada. Users are forbidden to copy the data and redisseminate them, in an original or modified form, for commercial purposes, without the expressed written permission of Statistics Canada. Information on the availability of the wide range of data from Statistics Canada can be obtained from Statistics Canada's Regional Offices, its World Wide Web site at www.statcan.ca, and its toll-free access number 1-800-263-1136.

Micromedia
ProQuest

20 Victoria Street
Toronto, Ontario M5C 2N8
(416) 362-5211
Toll free 1-800-387-2689
Fax (416) 362-6161

Cat. No. 88F0006XIE2002007

Estimates of Total Expenditures on Research and Development in the Health Fields in Canada, 1988 to 2001p

Statistics Canada Statistique Canada

Canada

Table of Contents

	Page
Introduction	3
Definitions	4
Methodology	4
Limitations	5
Statistical Tables, 1988 to 2001[p]	6
Statistical Publications	14

Symbols

The following symbols are used in this publication:

r	revised figures
p	preliminary figures

AUCC	Association of Universities and Colleges of Canada
CAUBO	Canadian Association of Business Officers
CIHR	Canadian Institutes of Health Research
GERD	Gross Expenditures on Research and Development
HERD	Higher Education Research and Development
NSE	Natural Sciences and Engineering
NSERC	Natural Science and Engineering Research Council
OECD	Organization for Economic Co-operation and Development
R&D	Research and Development
S&T	Science and Technology
SIC	Standard Industrial Classification
SIEID	Science, Innovation and Electronic Information Division
SSH	Social Sciences and Humanities
SSHRC	Social Sciences and Humanities Research Council

Introduction

Estimates of Health R&D in Canada

R&D is defined as creative work undertaken on a systematic basis to increase the stock of scientific and technical knowledge and to use this knowledge in new applications. Expenditures on R&D are an important indicator of the effort devoted to creative activity in science and technology.

Gross domestic expenditures on research and development (GERD) is a statistical series, constructed by adding together the intramural expenditures on R&D as reported by the performing sectors. As a term used by OECD Member countries, it is defined as "total intramural expenditures on R&D performed on the national territory during a given period. It includes R&D performed within a country and funded from abroad but excludes payments made abroad for R&D".[1] GERD includes R&D expenditures in the Natural Sciences and Engineering (NSE) and the Social Sciences and Humanities (SSH) fields.

Canadian health research is conducted in universities, teaching hospitals, business enterprises, government laboratories and private non-profit organizations. This research is funded from a variety of sources including public, private, domestic and foreign.

This is the third time Science, Innovation and Electronic Information Division (SIEID) of Statistics Canada has published an estimate of health R&D spending in Canada. Health sciences, being part of the NSE, are not identified in our surveys. It is therefore necessary to estimate R&D expenditures in the health field by incorporating all relevant data available to us.

In 1999, SIEID created a Working Group to provide recommendations to estimation methods used to determine Higher Education R&D Expenditures (HERD) and health GERD. A framework[2] was produced in April 2000 and SIEID developed a three-year Operational Plan to see to the implementation of as many recommendations as possible, with financial and consultation help from a partnership of interested data users.[3]

This Working Paper, which incorporates the new method for calculating health GERD, is part of the initiative to improve estimates in an area that also includes estimates of higher education R&D expenditures, the number of personnel engaged in higher education R&D, and U.S. and international comparisons.

The first series of Health R&D expenditures (ST-99-04), included estimates from 1970 to 1999. The new methodology, (affecting the business enterprise and higher education sector's), has been applied to estimates back as far as 1988.

The following sections contain the definition of health GERD in each of the sectors and also the method used in each sector to prepare these estimates.

---

[1] **The measurement of Scientific and Technical Activities - Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Experimental Development**, OECD, Paris, 1993, p. 101.

[2] Statistics Canada 1999. Review of HERD and Health GERD - Report to Statistics Canada, Mireille Brochu.

[3] CIHR, NSERC, SSHRC, Industry Canada, the Association of Universities and Colleges of Canada (AUCC), and the Canadian Association of Business Officers (CAUBO).

Definitions:

National Health GERD is estimated using data from five different surveys. The definition of Health in each of the sectors is as follows:

Federal and Provincial Governments:

R&D programmes directed towards the protection and improvement of human health. The definition includes R&D on food hygiene and nutrition and also R&D on radiation used for medical purposes, biochemical engineering, medical information, rationalization of treatment and pharmacology (including testing medicines and breeding of laboratory animals for scientific purposes) as well as research relating to epidemiology, prevention of industrial diseases and drug addiction.

Business Enterprises:

R&D performed in the "pharmaceutical and medicines" industry (SIC 3741), "drugs, wholesale" (SIC 5231), "health and social services" industry (SIC 86**), and selected companies in other SIC's (mostly SIC 7759, "other scientific and technical services").

Higher Education:

R&D performed in the health sciences by the "health professions" teaching field.

Private Non-Profit Organizations:

R&D performed in medical sciences, including medicine, dentistry, pharmacy etc.

Methodology:

Federal government sector: Federal government R&D expenditures in the health field from 1988 until 2001^{p}, are derived from the federal survey of government departments and agencies. Data were collected from responses to a question on health as a socio-economic objective for R&D spending. Federal government data are published in Catalogue No. 88-204 XIE.

Provincial government: R&D expenditures in the health field are based on values from provincial science surveys which identify intramural R&D expenditures in the health socio-economic objective field.

Business enterprise sector: The pharmaceutical and medicines industry; drugs, wholesale industry; health and social service industries ; and selected companies in other industries (mostly other scientific and technical services), are used for estimating health field R&D in the business enterprise sector (Catalogue No. 88-202-XIB).

The higher education sector: Health R&D statistics are derived from Statistics Canada's revised higher education R&D estimates (STC Catalogue 88-001 Vol. 25, No. 7) which identify R&D performed in the health field. The revised estimates assumes that the total R&D expenditures are equal to: a) sponsored research expenditures (including all teaching hospitals); b) indirect expenditures on sponsored research; c) a value for the fraction of faculty members' time assumed to be devoted to sponsored and non-sponsored research; and d) indirect expenditures related to faculty members' time on research.

Private non-profit sector: Values used for estimating health R&D expenditures in the private non-profit sector are those identified as health-related in survey responses. See Volume 25, No. 10 of this publication for further information.

Limitations of Health GERD

Limitations of the Health GERD are similar to those of the GERD.

The GERD, like any other social or economic statistic, can only be approximately true. Different components are of different accuracy: sector estimates probably vary from ± 5% to ± 15% in accuracy. However, the GERD estimates are sufficiently reliable for their main use as an aggregate indicator for science policy.

One of the most important problems relating to GERD concerns its definition. There remains some ambiguity in defining precisely what constitutes R&D or, for example, in a continuing project, determining the precise point at which the project passes the boundary of R&D and becomes exploitation of a process or product on which it may be said that the R&D stage has been completed. This ambiguity is perhaps less serious in internal time series, where it may be expected that the year-to-year application of the definitions by the same reporting units are at least consistent.

A second difficulty arises with regards to survey design. The people best qualified to apply the R&D definitions and classifications - scientific and technical personnel engaged in the direct management of S&T activity - rarely participate in the statistical agency's data collection process. Because the data collected are concerned not with scientific and technical content, but financial and labour inputs to achieving this content, the questionnaires tend to be addressed to and completed by financial and management staff. This is a fundamental problem of all surveys addressed to large organizations, whether they are public or private.

These two problems account for the limited amount of geographic and scientific detail in the published GERD. The amount of detail presented, for example, in the Canadian GERD as published by Statistics Canada is limited by the nature of the surveys, and the other data collection and analysis instruments. Nor is it possible to increase the amount of detail because this would require switching to new kinds of data collection instruments in a vastly expanded survey operation.

Another reason for the limited detail about sectors stems from the fact that R&D is often a secretive endeavour. Private sector companies usually want to surprise competitors with a new product. Thus the money spent on the R&D may be reported, but details about R&D projects would not. Similarly, a government department such as National Defence might report R&D expenditures but not the nature and detail of the respective R&D projects. At best, the GERD provides broad categories of the nature of the R&D work underway; for example, "Transportation equipment", "Business machines", "Aircraft", etc.

To summarize, the GERD serves as a general indicator of S&T activity and not as a detailed inventory of R&D projects within an organization, sector, or province. It is an estimate and as such can show trends in R&D expenditures by sector and sub-sector, by province and country, from year-to-year. In this capacity, the GERD estimates are sufficiently reliable for their main use as an aggregate indicator for science policy.

Statistical Tables

Gross Domestic Expenditures on R&D (GERD) in the Health Field[1], 1988[r]

Funding sector	Performing sector					
	Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education [2]	Private non-profit	**Total**
	in millions of dollars					
Federal government	41	0	4	192	18	**255**
Provincial governments	0	17	14	56	8	**95**
Business enterprise	0	0	157	33	8	**198**
Higher education [2]	0	0	0	500	0	**500**
Private non-profit	0	0	0	106	32	**138**
Foreign	0	0	21	8	6	**35**
Total	**41**	**17**	**196**	**895**	**72**	**1,221**

[1] *As data are not provided specifically by "Health Field", this is STC's best estimate*
[2] *Includes teaching hospitals.*

Gross Domestic Expenditures on R&D (GERD) in the Health Field[1], 1989[r]

Funding sector	Performing sector					
	Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education [2]	Private non-profit	**Total**
	in millions of dollars					
Federal government	50	0	4	210	18	**282**
Provincial governments	0	22	16	83	8	**129**
Business enterprise	0	0	199	46	6	**251**
Higher education [2]	0	0	0	532	0	**532**
Private non-profit	0	0	0	102	41	**143**
Foreign	0	0	14	7	7	**28**
Total	**50**	**22**	**233**	**980**	**80**	**1,365**

[1] *As data are not provided specifically by "Health Field", this is STC's best estimate*
[2] *Includes teaching hospitals.*

Gross Domestic Expenditures on R&D (GERD) in the Health Field[1], 1990[r]

Funding sector	Performing sector					
	Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education [2]	Private non-profit	**Total**
	in millions of dollars					
Federal government	64	0	9	241	20	**334**
Provincial governments	0	26	22	85	12	**145**
Business enterprise	0	0	273	50	10	**333**
Higher education [2]	0	0	0	558	0	**558**
Private non-profit	0	0	0	110	42	**152**
Foreign	0	0	17	5	7	**29**
Total	**64**	**26**	**321**	**1,049**	**91**	**1,551**

[1] *As data are not provided specifically by "Health Field", this is STC's best estimate*
[2] *Includes teaching hospitals.*

Gross Domestic Expenditures on R&D (GERD) in the Health Field[1], 1991[r]

Funding sector	Performing sector					
	Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education [2]	Private non-profit	**Total**
	in millions of dollars					
Federal government	55	0	9	236	22	**322**
Provincial governments	0	29	18	87	13	**147**
Business enterprise	0	0	269	87	11	**367**
Higher education [2]	0	0	0	620	0	**620**
Private non-profit	0	0	0	126	47	**173**
Foreign	0	0	28	4	8	**40**
Total	**55**	**29**	**324**	**1,160**	**101**	**1,669**

[1] *As data are not provided specifically by "Health Field", this is STC's best estimate*
[2] *Includes teaching hospitals.*

Gross Domestic Expenditures on R&D (GERD) in the Health Field[1], 1992[r]

Funding sector	Performing sector					
	Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education [2]	Private non-profit	**Total**
	in millions of dollars					
Federal government	56	0	10	243	20	**329**
Provincial governments	0	33	17	88	14	**152**
Business enterprise	0	0	344	107	24	**475**
Higher education [2]	0	0	0	689	0	**689**
Private non-profit	0	0	0	113	49	**162**
Foreign	0	0	52	8	7	**67**
Total	**56**	**33**	**423**	**1,248**	**114**	**1,874**

[1] *As data are not provided specifically by "Health Field", this is STC's best estimate*
[2] *Includes teaching hospitals.*

Gross Domestic Expenditures on R&D (GERD) in the Health Field[1], 1993[r]

Funding sector	Performing sector					
	Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education [2]	Private non-profit	**Total**
	in millions of dollars					
Federal government	53	0	7	282	22	**364**
Provincial governments	0	29	9	94	16	**148**
Business enterprise	0	0	403	117	25	**545**
Higher education [2]	0	0	0	687	0	**687**
Private non-profit	0	0	0	153	50	**203**
Foreign	0	0	71	8	7	**86**
Total	**53**	**29**	**490**	**1,341**	**120**	**2,033**

[1] *As data are not provided specifically by "Health Field", this is STC's best estimate*
[2] *Includes teaching hospitals.*

Gross Domestic Expenditures on R&D (GERD) in the Health Field[1], 1994[r]

Funding sector	Performing sector					
	Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education [2]	Private non-profit	**Total**
	in millions of dollars					
Federal government	57	0	6	283	22	**368**
Provincial governments	0	31	8	94	19	**152**
Business enterprise	0	0	460	109	25	**594**
Higher education [2]	0	0	0	689	0	**689**
Private non-profit	0	0	0	166	65	**231**
Foreign	0	0	87	9	8	**104**
Total	**57**	**31**	**561**	**1,350**	**139**	**2,138**

[1] *As data are not provided specifically by "Health Field", this is STC's best estimate*
[2] *Includes teaching hospitals.*

Gross Domestic Expenditures on R&D (GERD) in the Health Field[1], 1995[r]

Funding sector	Performing sector					
	Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education [2]	Private non-profit	**Total**
	in millions of dollars					
Federal government	63	0	9	294	22	**388**
Provincial governments	0	33	9	97	20	**159**
Business enterprise	0	0	547	105	25	**677**
Higher education [2]	0	0	0	762	0	**762**
Private non-profit	0	0	0	169	65	**234**
Foreign	0	0	156	10	8	**174**
Total	**63**	**33**	**721**	**1,437**	**140**	**2,394**

[1] *As data are not provided specifically by "Health Field", this is STC's best estimate*
[2] *Includes teaching hospitals.*

Gross Domestic Expenditures on R&D (GERD) in the Health Field[1], 1996[r]

Funding sector	Performing sector: Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education [2]	Private non-profit	Total
	in millions of dollars					
Federal government	76	0	10	255	23	**364**
Provincial governments	0	32	7	89	21	**149**
Business enterprise	0	0	614	118	18	**750**
Higher education [2]	0	0	0	776	0	**776**
Private non-profit	0	0	0	200	68	**268**
Foreign	0	0	241	14	11	**266**
Total	**76**	**32**	**872**	**1,452**	**141**	**2,573**

[1] *As data are not provided specifically by "Health Field", this is STC's best estimate*
[2] *Includes teaching hospitals.*

Gross Domestic Expenditures on R&D (GERD) in the Health Field[1], 1997[r]

Funding sector	Performing sector: Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education [2]	Private non-profit	Total
	in millions of dollars					
Federal government	78	0	9	261	25	**373**
Provincial governments	0	32	7	111	22	**172**
Business enterprise	0	0	680	134	21	**835**
Higher education [2]	0	0	0	791	0	**791**
Private non-profit	0	0	0	208	79	**287**
Foreign	0	0	260	16	10	**286**
Total	**78**	**32**	**956**	**1,521**	**157**	**2,744**

[1] *As data are not provided specifically by "Health Field", this is STC's best estimate*
[2] *Includes teaching hospitals.*

Gross Domestic Expenditures on R&D (GERD) in the Health Field[1], 1998[r]

Funding sector	Performing sector: Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education [2]	Private non-profit	Total
	in millions of dollars					
Federal government	84	0	10	275	28	**397**
Provincial governments	0	36	9	111	23	**179**
Business enterprise	0	0	759	145	25	**929**
Higher education [2]	0	0	0	874	0	**874**
Private non-profit	0	0	0	213	82	**295**
Foreign	0	0	309	20	11	**340**
Total	**84**	**36**	**1,087**	**1,638**	**169**	**3,014**

[1] *As data are not provided specifically by "Health Field", this is STC's best estimate*
[2] *Includes teaching hospitals.*

Gross Domestic Expenditures on R&D (GERD) in the Health Field[1], 1999[r]

Funding sector	Performing sector: Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education [2]	Private non-profit	Total
	in millions of dollars					
Federal government	103	0	7	362	26	**498**
Provincial governments	0	31	7	144	19	**201**
Business enterprise	0	0	769	167	19	**955**
Higher education [2]	0	0	0	871	0	**871**
Private non-profit	0	0	0	219	85	**304**
Foreign	0	0	401	22	11	**434**
Total	**103**	**31**	**1,184**	**1,785**	**160**	**3,263**

[1] *As data are not provided specifically by "Health Field", this is STC's best estimate*
[2] *Includes teaching hospitals.*

Gross Domestic Expenditures on R&D (GERD) in the Health Field[1], 2000[p]

Funding sector	Performing sector: Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education [2]	Private non-profit	Total
	in millions of dollars					
Federal government	124	0	8	446	28	**606**
Provincial governments	0	39	7	177	26	**249**
Business enterprise	0	0	828	206	25	**1,059**
Higher education [2]	0	0	0	1,072	0	**1,072**
Private non-profit	0	0	0	269	84	**353**
Foreign	0	0	432	27	13	**472**
Total	**124**	**39**	**1,275**	**2,197**	**176**	**3,811**

[1] *As data are not provided specifically by "Health Field", this is STC's best estimate*
[2] *Includes teaching hospitals.*

Gross Domestic Expenditures on R&D (GERD) in the Health Field[1], 2001[p]

Funding sector	Performing sector: Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education [2]	Private non-profit	Total
	in millions of dollars					
Federal government	124	0	8	513	29	**674**
Provincial governments	0	40	8	204	27	**279**
Business enterprise	0	0	887	237	25	**1,149**
Higher education [2]	0	0	0	1,233	0	**1,233**
Private non-profit	0	0	0	309	86	**395**
Foreign	0	0	463	31	13	**507**
Total	**124**	**40**	**1,366**	**2,527**	**180**	**4,237**

[1] *As data are not provided specifically by "Health Field", this is STC's best estimate*
[2] *Includes teaching hospitals.*

How to Order Publications

Statistics Canada catalogued publications may be purchased from local authorized agents, other community bookstores, and Statistics Canada Regional Reference Centre or from:

Statistics Canada
Dissemination Division
Circulation Management,
120 Parkdale Avenue,
Ottawa, Ontario
K1A 0T6

Telephone: 1(613) 951-7277
National (toll free order line): 1-800-700-1033
Fax number: 1(613) 951-1584 or 1-800-889-9734
Toronto: Credit Card only (416) 973-8018
Internet: order@statcan.ca
Http://www.statcan.ca/english/IPS/Data/88-001-XIB.htm

CATALOGUED PUBLICATIONS

Statistical Publication

88-202-XIB Industrial Research and Development, 2001° Intentions (with 2000° preliminary estimates and 1999 actual expenditures)

88-204-XIE Federal Scientific Activities 2001-2002°(annual)

88-001-XIB Science Statistics (monthly)

Volume 25

No. 1 Distribution of Federal Expenditures on Science and Technology, by Province and Territories, 1998-99

No. 2 Estimates of Total Spending on Research and Development in the Health Field in Canada, 1988 to 2000°

No. 3 Biotechnology Scientific Activities in Selected Federal Government Departments and Agencies, 1999-2000°

No. 4 Biotechnology Research and Development (R&D) in Canadian Industry, 1998

No. 5 Research and Development (R&D) Personnel in Canada, 1990 to 1999

No. 6 Industrial Research and Development, 1997 to 2001°

No. 7 Estimation of Research and Development Expenditures in the Higher Education Sector, 1999-2000°

No. 8 Total Spending on Research and Development in Canada, 1990 to 2001°, and Provinces, 1990 to 1999

No. 9 Federal Government Expenditures on Scientific Activities, 2001-2002°

No. 10 Research and Development (R&D) Expenditures of Private Non-Profit (PNP) Organizations, 2000°

No. 11 Scientific and Technological Activities of Provincial Governments, 1992-93 to 2000-2001°

No. 12 Distribution of Federal Expenditures on Science and Technology, by Province and Territories, 1999-2000

Volume 26

No. 1 The Provincial Research Organizations, 1999

No. 2 Biotechnology Scientific Activities in Selected Federal Government Departments and Agencies, 2000-2001[e]

WORKING PAPERS

These working papers are available from the Science and Innovation Surveys Section, please contact:

Science and Innovation Surveys Section
Science, Innovation and Electronic Information Division
Statistics Canada
Ottawa, Ontario
K1A 0T6

Tel: (613) 951-6347

WORKING PAPERS – 2001

ST-01-01E Estimate of Canadian Research and Development Expenditures (GERD), Canada, 1989 to 2000[e], and by Province 1989 to 1998, February 2001

ST-01-02E Estimation of Research and Development Expenditures in the Higher Education Sector, 1998-99, February 2001

ST-01-03E Innovation, Advanced Technologies and Practices in the Construction and Related Industries: Provincial Estimates, January 2001

ST-01-04E Innovation, Advanced Technologies and Practices in the Construction and Related Industries: National Estimates, February 2001

ST-01-05E Provincial Distribution of Federal Expenditures and Personnel on Science and Technology, 1990-91 to 1998-99, February 2001

ST-01-06E Estimates of Total Expenditure on Research and Development in the Health Field in Canada, 1988 to 2000[e], April 2001

ST-01-07E Biotechnology Use and Development – 1999, March 2001

ST-01-08E Federal Government Expenditures and Personnel in the Natural and Social Sciences, 1991-1992 to 2000-2001[e], April 2001

ST-01-09E Estimates on Research and Development Personnel, 1979 to 1999, June 2001

ST-01-10E Innovation, in Canadian Manufacturing: National Estimates, June 2001

ST-01-11E Practices and Activities of Canadian Biotechnology Firms: Results from the Biotechnology Use and Development Survey – 1999, August 2001

ST-01-12E Canadian Biotechnology Industrial Activities: Features from the 1997 Biotechnology Survey, September 2001

ST-01-13E Innovation in Canadian Manufacturing: Provincial Estimates, 1999, September 2001

ST-01-14E Estimates of Canadian Research and Development Expenditures (GERD), Canada, 1990 to 2001*, and by Province 1990 to 1999, November 2001

ST-01-15E Estimation of Research and development expenditures in the Higher Education Sector, 1999-2000, November 2001

WORKING PAPERS – 2002

ST-02-01E Innovation and Change in the Public Sector: A seeming Oxymoron January 2002

ST-02-02E Measuring the Networked Economy March 2002

ST-02-03E Use of Biotechnologies in the Canadian Industrial Sector: Results from the Biotechnology & Development Survey – 1999 March 2002

ST-02-04E Profile of Spin-off Firms in the Biotechnology Sector: Results from the Biotechnology Use and Development Survey – 1999 March 2002

ST-02-05E Scientific and Technological Activities of Provincial Governments 1992-1993 to 2000-2001* March 2002

ST-02-06E Are we Managing our Knowledge? Results from the Pilot Knowledge Management Practices Survey, 2001*, April 2002

RESEARCH PAPERS

No. 1 The State of Science and Technology Indicators in the OECD Countries, by Benoit Godin, August 1996

No. 2 Knowledge as a Capacity for Action, by Nico Stehr, June 1996

No. 3 Linking Outcomes for Workers to Changes in Workplace Practices: An Experimental Canadian Workplace and Employee Survey, by Garnett Picot and Ted Wannell, June 1996

No. 4 Are the Costs and Benefits of Health Research Measurable? by M.B. Wilk, February 1997

No. 5 Technology and Economic Growth: A Survey, by Petr Hanel and Jorge Niosi, April 1998

No. 6 Diffusion of Biotechnologies in Canada, by Anthony Arundel, February 1999

No. 7 Barriers to Innovation in Services Industries in Canada, by Pierre Mohnen and Julio Rosa, November 1999

No. 8 Explaining Rapid Growth in Canadian Biotechnology Firms, by Jorge Niosi, August 2000

No. 9 Internationally Comparable Indicators on Biotechnology: A Stocktaking, a Proposal for Work and Supporting Material, by W. Pattinson, B. Van Beuzekom and A. Wyckoff, January 2000

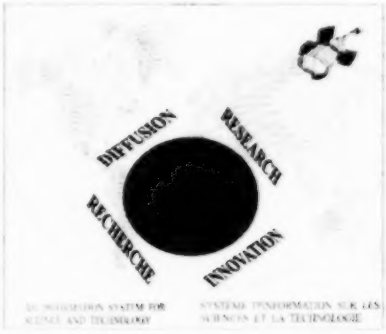
No. 10 Analysis of the Survey on Innovation, Advanced Technologies and Practices in the Construction and Related Industries, 1999, by George Seaden, Michael Guolla, Jérôme Doutriaux and John Nash, January 2001

No. 11 Capacity to Innovate, Innovation and Impact: The Canadian Engineering Services Industry, by Daood Hamdani, November 2001

No. 12 Patterns of Advanced Manufacturing Technology (AMT) Use in Canadian Manufacturing: 1998 AMT Survey Results, by Anthony Arundel and Viki Sonntag, November 2001

N° 88F0006XIF2002007 au catalogue

Estimations des dépenses totales au titre de la recherche et du développement dans le secteur de la santé au Canada, 1988 à 2001p



Statistique Canada Statistics Canada

Canada

Table des matières

	Page
Introduction	3
Définitions	4
Méthodes	4
Limitations	5
Tableaux statistiques, 1988 à 2001[p]	6
Publications statistiques	14

Signes conventionnels

Les signes conventionnels suivants sont employés dans cette publication.

r	nombres rectifiés
p	préliminaires

ACPAU	L'Association canadienne du personnel administratif universitaire
AUCC	L'Association des universités et collèges du Canada
CRSNG	Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie
CRSSH	Conseil de recherches en sciences sociales et humaines
CTI	Classification type des industries
DIRD	Les dépenses intérieures brutes au titre de la R-D
DIRDES	Les dépenses intérieures brutes au titre de la R-D dans le secteur de l'enseignement supérieur
DSIIE	Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique
ICIS	L'institut canadien d'information sur la santé
IRSC	Instituts de recherche en santé du Canada
OCDE	Organisation de coopération et de développement économique
R-D	Recherche et développement
SNG	Sciences naturelles et génie
SSH	Sciences sociales et humaines
S-T	Science et technologie

Introduction

Estimations de la DIRD dans le secteur de la santé

On définit la R-D comme un travail créatif exécuté systématiquement en vue d'étendre le champ des connaissances scientifiques et techniques et de trouver de nouvelles applications de ce savoir. Les dépenses au titre de la R-D sont un indicateur important de l'effort consacré aux activités créatives dans le domaine de la science et de la technologie.

Les dépenses intérieures brutes au titre de la R-D (DIRD) est une série statistique obtenue en additionnant les dépenses intra-muros en R-D telles que déclarées par les secteurs d'exécution. Cet acronyme, utilisé par les pays de l'OCDE, est défini comme "la dépense totale intra-muros afférente aux travaux de R-D sur le territoire national d'un pays pendant une période donnée. Elle comprend la R-D financée de l'étranger et exécutée sur le territoire national, mais elle ne tient pas compte du paiement des travaux de R-D exécutés à l'étranger".[1] La DIRD inclus les dépenses de R-D en sciences naturelles et génie (SNG), de méme que les activités en sciences sociales et humaines (SSH).

La recherche dans le secteur de la santé au Canada est exécutée par les universités, les hôpitaux d'enseignement, les entreprises commerciales, les laboratoires gouvernementaux et les organismes privés sans but lucratif. Les sources de financement de ces travaux de recherche sont multiple incluant les secteurs publique, privé, intérieure et étranger.

Pour la troisième fois, la Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique (DSIIE) de Statistique Canada a publiée une estimation des dépenses au titre de la R-D dans le secteur de la santé au Canada. Les sciences de la santé, normallement inclues dans la SNG, ne sont pas identifiées dans nos enquêtes. Par conséquent, il est nécessaire d'estimer les dépenses au titre de la R-D au moyen de modèles intégrant toutes les données pertinentes dont nous disposons.

En 1999, la DSIIE a créé un groupe de travail pour examiner les méthodes d'estimation actuelles. Le groupe de travail ont recommandé des révisions au besoin a les méthodes d'estimation et produire un cadre [2] en vue de l'établissement d'un programme amélioré dans ce domaine. En 2000, la DSIIE s'en est servie pour élaborer un plan opérationnel sur trois ans, en vue de la mise en œuvre du plus grand nombre de recommandations possibles, avec l'aide financière et les conseils d'un partenariat d'utilisateurs des données[3].

Le présent document de travail, qui fait état d'une nouvelle méthode pour calculer les dépenses de R-D dans le secteur de la santé, fait partie de l'initiative visant à améliorer les estimations dans ce domaine, afin qu'elles incluent aussi les estimations de l'effectif collaborant à la R-D dans le domaine de l'enseignement supérieur et de même que des comparaisons avec les États-Unis et des comparaisons internationales.

La série précédente de la DIRD en santé (ST-99-04) incluait des estimations allant de 1970 à 1999. La nouvelle méthode, cependant, a été appliquée aux estimations depuis l'année 1988.

Les sections suivantes décrivent la méthode utilisée pour préparer ces estimations.

---

[1] **La mesure des activités scientifiques et techniques: méthode-type proposée pour les enquêtes sur la recherche et le développement expérimental,** OCDE, Paris, 1993, p. 101.

[2] Statistique Canada, 1999. Étude sur la DIRDES et la DIRD-Santé — Rapport à Statistique Canada, Mireille Brochu.

[3] ICRS, CRSNG, CRSH, Industrie Canada, l'Association des universités et collèges du Canada (AUCC) et l'Association canadienne du personnel administratif universitaire.

Définitions:

Les données de cinq enquêtes différentes sont utilisées pour faire l' estimation pour la DIRD pour le secteur de la santé. La définition de "Santé" dans chaqu'un des secteurs suit:

Administrations fédérales et provinciales:

Ce groupe comprend les programmes de R-D orientés vers la protection et la promotion de la santé humaine. La définition couvre la R-D relative à l'hygiène alimentaire et à la nutrition, ainsi que la R-D concernant les rayonnements utilisés à des fins médicales, le génie biochimique, l'information médicale, la rationalisation des soins et la pharmacologie (y compris les essais de médicaments et l'élevage d'animaux de laboratoire à des fins scientifiques), de même que les recherches sur l'épidémiologie, la prévention des maladies professionnelles dans l'industrie et la toxicomanie.

Entreprises commerciales:

R-D exécutée dans l'industrie "Produits pharmaceutiques et médicaments" (CTI 3741), médicaments, commerce de gros; (CTI 5231) l'industrie de soins de santé et de services sociaux (CTI 86**) et des compagnies selectionnées dans les autres industries (CTI 7759, autres services scientifiques et techniques).

Enseignement supérieur:

R-D exécutée dans les sciences de la santé par champ d´enseignement "professions de santé".

Organismes privés sans but lucratif:

R-D exécutée dans les sciences médicales, incluant le médecine, le dentaire, la pharmacie etc.

Méthodes:

Administration fédérale : Les données sur les dépenses de R-D engagées par l'administration fédérale dans le secteur de la santé de 1988 à 2001^{p} sont tirées de l'enquête fédérale menée auprès des ministères et des organismes gouvernementaux. Elles ont été recueillies grâce à une question sur la santé en tant qu'objectif socio-économique des dépenses de R-D. Les données sur les activités fédérales de R-D sont diffusées dans la publication no 88-204 XIF au catalogue.

Administrations provinciales : L'évaluation des dépenses de R-D dans le secteur de la santé se fondent sur les données des enquêtes sur les activités scientifiques des administrations provinciales qui précisent les dépenses intra-muros de R-D dans l'objectif socio-économique de la santé.

Entreprises commerciales : Les dépenses de R-D dans le secteur de la santé du secteur des entreprises sont estimées d'après les données sur l'industrie des produits pharmaceutiques et des médicaments; médicaments, commerce de gros; l'industrie de soins de santé et de services sociaux; et des compagnies sélectionnées dans les autres industries (autres services scientifiques et techniques) Catalogue No. 88-202-XIB.

Secteur de l'enseignement supérieur : Les statistiques sur la R-D dans le secteur de la santé sont tirées des estimations révisées de Statistique Canada concernant la R-D dans le secteur de l'enseignement supérieur (catalogue no. 88-001 vol 25, no 7) qui identifie la R-D exécutée dans le secteur de la santé. La méthode révisée repose donc sur le principe que les dépenses totales équivalent : a) aux coûts de la recherche subventionnée (incluant les hôpitaux d'enseignement); b) aux coûts indirects de la recherche subventionnée; c) à une valeur correspondant à une fraction du temps des chercheurs consacrés à la recherche subventionnée et à la recherche non subventionnée; et d) aux dépenses indirectes liées au temps consacré par les membres du corps professoral à la recherche.

Organismes privés sans but lucratif : On s'est servi des données pertinentes aux sciences médicales provenant de l'enquête des organismes privés sans but lucratif afin d'estimer les dépenses de R-D dans le secteur de la santé. Consulter le volume 25, no 10 de la présente publication pour plus de renseignements.

Limitations de la DIRD dans le secteur de la santé

Les limitations de la DIRD dans le secteur de la santé sont comparables aux limitations de la DIRD.

La DIRD, comme toute autre statistique économique ou sociale, n'a qu'une exactitude approximative. La précision de ses composantes varie: dans le cas des estimations de secteurs, l'intervalle de confiance se situe probablement entre ± 5% et ± 15%. Toutefois, les estimations DIRD sont suffisamment fiables pour leur utilisation principale, soit celle d'un indicateur global de la politique scientifique.

L'un des problèmes les plus importants que pose la DIRD est celui de sa définition. En effet, une certaine ambiguité persiste lorsqu'on veut définir la R-D de façon précise: par exemple, dans le cas d'un projet en cours, il est difficile de préciser le point où les travaux dépassent les frontières de la R-D et se transforment en exploitation d'un procédé ou d'un produit dont on peut dire que l'étape R-D est terminée. Cette ambiguité est peut-être moins grave dans le cas des séries chronologiques internes, où l'on peut s'attendre que l'application annuelle des définitions par les mêmes unités recensées est plus ou moins plus cohérente.

La conception de l'enquête présente une autre difficulté. Les personnes les plus compétentes pour appliquer les définitions et les classifications - soit les membres du personnel scientifique et technique chargés de la gestion directe de l'activité S-T - participent rarement au travail de collecte des données qu'effectue l'organisme statistique. Comme les données recueillies visent, non pas le contenu scientifique et technique des programmes d'activités, mais plutôt les rapports sur les ressources financières et humaines requises pour les réaliser, les questionnaires sont souvent adressés au personnel des services financiers et administratifs pour qu'ils les remplissent. C'est là un problème fondamental inhérent à toutes les enquêtes menées auprès des grands organismes, tant publics que privés.

Ces deux problèmes expliquent le nombre restreint de détails géographiques et scientifiques qui figurent dans les publications sur la DIRD. C'est ainsi que le nombre de détails présentés sur la DIRD au Canada et publiés par Statistique Canada est limité par la nature des enquêtes et des autres instruments de collecte et d'analyse des données. De même, il n'est pas possible d'augmenter le niveau de détails car cela nécessiterait l'adoption de nouveaux types d'instruments de collecte dans le cadre d'une enquête bien plus vaste.

Le niveau limité de détails sur les secteurs s'explique aussi par le fait que les activités de R-D sont souvent entourés de secret. Les entreprises du secteur privé tiennent généralement à prendre leurs concurrents par surprise avec un nouveau produit. Les sommes consacrées à la R-D seront peut-être déclarées, mais pas les détails sur le travail de R-D. De la même façon, un ministère comme celui de la Défense nationale pourrait déclarer ses dépenses de R-D, mais pas la nature ni le détail des projets de R-D correspondants. Au mieux la DIRD brosse à très grands traits un tableau de la nature des travaux de R-D en cours par exemple : "Équipement de transport", "Machines des bureaux", "Avions", etc.

En résumé, la DIRD sert d'indicateur global de l'activité S-T et non d'inventaire détaillé des projets de R-D au sein d'un organisme, d'un secteur ou d'une province. La DIRD est une estimation et, à ce titre, elle peut indiquer les tendances observées d'une année à l'autre dans les dépenses de R-D par secteur et sous-secteur, par province et par pays. De ce point de vue, les estimations de la DIRD sont suffisamment fiables pour remplir leur rôle principal d'indicateur global aux fins de la politique scientifique.

Tableaux statistiques

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé[1], 1988[r]

Secteur de financement	Secteur d'exécution					
	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur [2]	Org. privés sans but lucratif	Total
	en millions de dollars					
Administration fédérale	41	0	4	192	18	**255**
Administrations provinciales	0	17	14	56	8	**95**
Entreprises commerciales	0	0	157	33	8	**198**
Enseignement supérieur [2]	0	0	0	500	0	**500**
Org. privés sans but lucratif	0	0	0	106	32	**138**
Étranger	0	0	21	8	6	**35**
Total	**41**	**17**	**196**	**895**	**72**	**1,221**

1 *Comme les données ne sont pas disponible spécifiquement pour le secteur de la santé, ceci est la meilleure estimation de STC.*
2 *Incluant les hôpitaux d'enseignement.*

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé[1], 1989[r]

Secteur de financement	Secteur d'exécution					
	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur [2]	Org. privés sans but lucratif	Total
	en millions de dollars					
Administration fédérale	50	0	4	210	18	**282**
Administrations provinciales	0	22	16	83	8	**129**
Entreprises commerciales	0	0	199	46	6	**251**
Enseignement supérieur [2]	0	0	0	532	0	**532**
Org. privés sans but lucratif	0	0	0	102	41	**143**
Étranger	0	0	14	7	7	**28**
Total	**50**	**22**	**233**	**980**	**80**	**1,365**

1 *Comme les données ne sont pas disponible spécifiquement pour le secteur de la santé, ceci est la meilleure estimation de STC.*
2 *Incluant les hôpitaux d'enseignement.*

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé[1], 1990[r]

Secteur de financement	Secteur d'exécution					
	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur [2]	Org. privés sans but lucratif	Total
	en millions de dollars					
Administration fédérale	64	0	9	241	20	**334**
Administrations provinciales	0	26	22	85	12	**145**
Entreprises commerciales	0	0	273	50	10	**333**
Enseignement supérieur [2]	0	0	0	558	0	**558**
Org. privés sans but lucratif	0	0	0	110	42	**152**
Étranger	0	0	17	5	7	**29**
Total	**64**	**26**	**321**	**1,049**	**91**	**1,551**

[1] *Comme les données ne sont pas disponible spécifiquement pour le secteur de la santé, ceci est la meilleure estimation de STC.*
[2] *Incluant les hôpitaux d'enseignement.*

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé[1], 1991[r]

Secteur de financement	Secteur d'exécution					
	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur [2]	Org. privés sans but lucratif	Total
	en millions de dollars					
Administration fédérale	55	0	9	236	22	**322**
Administrations provinciales	0	29	18	87	13	**147**
Entreprises commerciales	0	0	269	87	11	**367**
Enseignement supérieur [2]	0	0	0	620	0	**620**
Org. privés sans but lucratif	0	0	0	126	47	**173**
Étranger	0	0	28	4	8	**40**
Total	**55**	**29**	**324**	**1,160**	**101**	**1,669**

[1] *Comme les données ne sont pas disponible spécifiquement pour le secteur de la santé, ceci est la meilleure estimation de STC.*
[2] *Incluant les hôpitaux d'enseignement.*

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé[1], 1992[r]

Secteur de financement	Secteur d'exécution					
	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur [2]	Org. privés sans but lucratif	Total
	en millions de dollars					
Administration fédérale	56	0	10	243	20	**329**
Administrations provinciales	0	33	17	88	14	**152**
Entreprises commerciales	0	0	344	107	24	**475**
Enseignement supérieur [2]	0	0	0	689	0	**689**
Org. privés sans but lucratif	0	0	0	113	49	**162**
Étranger	0	0	52	8	7	**67**
Total	**56**	**33**	**423**	**1,248**	**114**	**1,874**

[1] *Comme les données ne sont pas disponible spécifiquement pour le secteur de la santé, ceci est la meilleure estimation de STC.*
[2] *Incluant les hôpitaux d'enseignement.*

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé[1], 1993[r]

Secteur de financement	Secteur d'exécution					
	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur [2]	Org. privés sans but lucratif	Total
	en millions de dollars					
Administration fédérale	53	0	7	282	22	**364**
Administrations provinciales	0	29	9	94	16	**148**
Entreprises commerciales	0	0	403	117	25	**545**
Enseignement supérieur [2]	0	0	0	687	0	**687**
Org. privés sans but lucratif	0	0	0	153	50	**203**
Étranger	0	0	71	8	7	**86**
Total	**53**	**29**	**490**	**1,341**	**120**	**2,033**

[1] *Comme les données ne sont pas disponible spécifiquement pour le secteur de la santé, ceci est la meilleure estimation de STC.*
[2] *Incluant les hôpitaux d'enseignement.*

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé[1], 1994[r]

Secteur de financement	Secteur d'exécution					
	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur [2]	Org. privés sans but lucratif	Total
	en millions de dollars					
Administration fédérale	57	0	6	283	22	**368**
Administrations provinciales	0	31	8	94	19	**152**
Entreprises commerciales	0	0	460	109	25	**594**
Enseignement supérieur [2]	0	0	0	689	0	**689**
Org. privés sans but lucratif	0	0	0	166	65	**231**
Étranger	0	0	87	9	8	**104**
Total	**57**	**31**	**561**	**1,350**	**139**	**2,138**

[1] *Comme les données ne sont pas disponible spécifiquement pour le secteur de la santé, ceci est la meilleure estimation de STC.*
[2] *Incluant les hôpitaux d'enseignement.*

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé[1], 1995[r]

Secteur de financement	Secteur d'exécution					
	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur [2]	Org. privés sans but lucratif	Total
	en millions de dollars					
Administration fédérale	63	0	9	294	22	**388**
Administrations provinciales	0	33	9	97	20	**159**
Entreprises commerciales	0	0	547	105	25	**677**
Enseignement supérieur [2]	0	0	0	762	0	**762**
Org. privés sans but lucratif	0	0	0	169	65	**234**
Étranger	0	0	156	10	8	**174**
Total	**63**	**33**	**721**	**1,437**	**140**	**2,394**

[1] *Comme les données ne sont pas disponible spécifiquement pour le secteur de la santé, ceci est la meilleure estimation de STC.*
[2] *Incluant les hôpitaux d'enseignement.*

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé[1], 1996[r]

Secteur de financement	Secteur d'exécution					
	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur [2]	Org. privés sans but lucratif	Total
	en millions de dollars					
Administration fédérale	76	0	10	255	23	**364**
Administrations provinciales	0	32	7	89	21	**149**
Entreprises commerciales	0	0	614	118	18	**750**
Enseignement supérieur [2]	0	0	0	776	0	**776**
Org. privés sans but lucratif	0	0	0	200	68	**268**
Étranger	0	0	241	14	11	**266**
Total	**76**	**32**	**872**	**1,452**	**141**	**2,573**

[1] *Comme les données ne sont pas disponible spécifiquement pour le secteur de la santé, ceci est la meilleure estimation de STC.*
[2] *Incluant les hôpitaux d'enseignement.*

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé[1], 1997[r]

Secteur de financement	Secteur d'exécution					
	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur [2]	Org. privés sans but lucratif	Total
	en millions de dollars					
Administration fédérale	78	0	9	261	25	**373**
Administrations provinciales	0	32	7	111	22	**172**
Entreprises commerciales	0	0	680	134	21	**835**
Enseignement supérieur [2]	0	0	0	791	0	**791**
Org. privés sans but lucratif	0	0	0	208	79	**287**
Étranger	0	0	260	16	10	**286**
Total	**78**	**32**	**956**	**1,521**	**157**	**2,744**

[1] *Comme les données ne sont pas disponible spécifiquement pour le secteur de la santé, ceci est la meilleure estimation de STC.*
[2] *Incluant les hôpitaux d'enseignement.*

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé[1], 1998[r]

Secteur de financement	Secteur d'exécution					
	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur [2]	Org. privés sans but lucratif	Total
	en millions de dollars					
Administration fédérale	84	0	10	275	28	**397**
Administrations provinciales	0	36	9	111	23	**179**
Entreprises commerciales	0	0	759	145	25	**929**
Enseignement supérieur [2]	0	0	0	874	0	**874**
Org. privés sans but lucratif	0	0	0	213	82	**295**
Étranger	0	0	309	20	11	**340**
Total	**84**	**36**	**1,087**	**1,638**	**169**	**3,014**

[1] *Comme les données ne sont pas disponible spécifiquement pour le secteur de la santé, ceci est la meilleure estimation de STC.*
[2] *Incluant les hôpitaux d'enseignement.*

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé[1], 1999[r]

Secteur de financement	Secteur d'exécution					
	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur [2]	Org. privés sans but lucratif	Total
	en millions de dollars					
Administration fédérale	103	0	7	362	26	**498**
Administrations provinciales	0	31	7	144	19	**201**
Entreprises commerciales	0	0	769	167	19	**955**
Enseignement supérieur [2]	0	0	0	871	0	**871**
Org. privés sans but lucratif	0	0	0	219	85	**304**
Étranger	0	0	401	22	11	**434**
Total	**103**	**31**	**1,184**	**1,785**	**160**	**3,263**

[1] *Comme les données ne sont pas disponible spécifiquement pour le secteur de la santé, ceci est la meilleure estimation de STC.*
[2] *Incluant les hôpitaux d'enseignement.*

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé[1], 2000[P]

Secteur de financement	Secteur d'exécution					
	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur [2]	Org. privés sans but lucratif	Total
	en millions de dollars					
Administration fédérale	124	0	8	446	28	**606**
Administrations provinciales	0	39	7	177	26	**249**
Entreprises commerciales	0	0	828	206	25	**1,059**
Enseignement supérieur [2]	0	0	0	1,072	0	**1,072**
Org. privés sans but lucratif	0	0	0	269	84	**353**
Étranger	0	0	432	27	13	**472**
Total	**124**	**39**	**1,275**	**2,197**	**176**	**3,811**

[1] *Comme les données ne sont pas disponible spécifiquement pour le secteur de la santé, ceci est la meilleure estimation de STC.*
Incluant les hôpitaux d'enseignement.

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé[1], 2001[P]

Secteur de financement	Secteur d'exécution					
	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur [2]	Org. privés sans but lucratif	Total
	en millions de dollars					
Administration fédérale	124	0	8	513	29	**674**
Administrations provinciales	0	40	8	204	27	**279**
Entreprises commerciales	0	0	887	237	25	**1,149**
Enseignement supérieur [2]	0	0	0	1,233	0	**1,233**
Org. privés sans but lucratif	0	0	0	309	86	**395**
Étranger	0	0	463	31	13	**507**
Total	**124**	**40**	**1,366**	**2,527**	**180**	**4,237**

[1] *Comme les données ne sont pas disponible spécifiquement pour le secteur de la santé, ceci est la meilleure estimation de STC.*
[2] *Incluant les hôpitaux d'enseignement.*

Pour commander des publications

On peut se procurer les publications au catalogue auprès des agents autorisés régionaux, des librairies de quartier et par l'entremise des centres de consultation régionaux de Statistique Canada. On peut aussi les commander par la poste en s'adressant à :

Statistique Canada
Division de la diffusion
Gestion de la circulation
120, avenue Parkdale
Ottawa, Ontario
K1A 0T6

Téléphone : 1(613) 951-7277
Commandes (sans frais partout au Canada) : 1-800-700-1033
Télécopieur : 1(613) 951-1584 ou 1-800-889-9734
Toronto : Carte de crédit seulement (416) 973-8018
Internet : order@statcan.ca
Http://www.statcan.ca/francais/IPS/Data/88-001-XIB.htm

PUBLICATIONS AU CATALOGUE

Publications statistiques

88-202-XIB Recherche et développement industriels, Perspective 2001* (avec des estimations provisoires pour 2000* et des dépenses réelles pour 1999)

88-204-XIF Activités scientifiques fédérales, 2001-2002* (annuel)

88-001-XIB Statistiques des sciences (mensuel)

Volume 25

n° 1 Répartition provinciale et territoriale des dépenses fédérales dans le domaine des sciences et de la technologie, 1988-1999

n° 2 Estimation des dépenses totales au titre de la recherche et développement dans le secteur de la santé au Canada, 1998 à 2000*

n° 3 Activités scientifiques en biotechnologie selon certains ministères fédéraux et organismes, 1999-2000*

n° 4 Recherche et développement (R-D) en biotechnology dans l'industrie canadienne, 1998

n° 5 Ressources humaines affectées à la recherche et développement (R-D) au Canada, 1990 à 1999

n° 6 Recherche et développement industriels de 1997 à 2001*

n° 7 Estimation des dépenses au titre de la recherche et du développement dans le secteur de l'enseignement supérieur, 1999-2000*

n° 8 Dépenses totales au titre de la recherche et du développement au Canada, 1990 à 2001* et dans les provinces, 1990 à 1999

n° 9 Dépenses de l'administration fédérale au titre des activités scientifiques, 2001-2002*

n° 10 Dépenses au titre de la recherche et du développement (R-D) des organismes privés sans but lucratif (OSBL), 2000e

n° 11 Activités scientifiques et technologiques (S-T) des administrations provinciales, 1992-1993 à 2000-2001e

n° 12 Répartition provinciale et territoriale des dépenses fédérales dans le domaine des sciences et de la technologie, 1999-2000

Volume 26

n° 1 Les organismes provinciaux de recherche, 1999

n° 2 Activités scientifiques en biotechnologie selon certains ministères fédéraux et organismes, 2000-2001e

DOCUMENTS DE TRAVAIL

Ces documents de travail sont disponibles à la Section des enquêtes des sciences et de l'innovation. Veuillez contacter :

Section des enquêtes des sciences et de l'innovation
Division de la science, de l'innovation et de l'information électronique
Statistique Canada
Ottawa, Ontario
K1A 0T6

Tél : (613) 951-6347

DOCUMENTS DE TRAVAIL – 2001

ST-01-01F Estimations des dépenses canadiennes au titre de la recherce et du développement (DIRD), Canada, 1989 à 2000e et selon la province 1989 à 1998,
Février 2001

ST-01-02F Estimations des dépenses au titre de la recherche et du développement dans le secteur de l'enseignement supérieur, 1998-1999,
Février 2001

ST-01-03F L'innovation, les technologies et pratiques de pointe dans l'industrie de la construction et les industries connexes : Estimations provinciales,
Janvier 2001

ST-01-04F L'innovation, les technologies et pratiques de pointe dans l'industrie de la construction et les industries connexes : Estimations Nationales,
Février 2001

ST-01-05F Répartition du personnel et des dépenses fédérales dans le domaine des sciences et de la technologie selon la province, 1990-91 à 1998-99,
Février 2001

ST-01-06F Estimations des dépenses totales au titre de la recherche et du développement dans le secteur de la santé au Canada, 1988 à 2000e ,
Avril 2001

ST-01-07F L'utilisation et le développement de la biotechnologie – 1999,
Mars 2001

ST-01-08F Dépenses et personnel de l'administration fédérale en sciences naturelles et sociales, 1991-1992 à 2000-2001e
Avril 2001

ST-01-09F Estimations du personnel affecté à la recherche et au développement au Canada, 1979 à 1999, Juin 2001

ST-01-10F L'innovation dans les entreprises canadiennes de fabrication: Estimations nationales, Juin 2001

ST-01-11F Pratiques et activités des entreprises canadiennes en biotechnologie : Résultats de l'Enquête sur l'utilisation et le développement de la biotechnologie 1999, Août 2001

ST-01-12F Activités industrielles en biotechnologie au Canada : Faits saillants de l'Enquête sur les entreprises de biotechnologie de 1997, Septembre 2001

ST-01-13F L'innovation dans les entreprises canadiennes de fabrication : Estimations Provinciales, 1999 Septembre 2001

ST-01-14F Estimations des dépenses canadiennes au titre de la recherche et du développement (DIRD),Canada, 1990 à 2001e et selon la province 1990 à 1999 Novembre 2001

ST-01-15F Estimations des dépenses au titre de la recherche et du développement dans le secteur de l'enseignement supérieur, 1999-2000, Novembre 2001

DOCUMENTS DE TRAVAIL – 2002

ST-02-01F Innovation et changement dans le secteur public : S'agit-il d'un oxymoron? Janvier 2002

ST-02-02F Mesure de l'économie en réseau, Mars 2002

ST-02-03F Utilisation des biotechnologies dans le secteur canadien des industries : Résultats de l'Enquête sur l'utilisation et le développement de la biotechnologie – 1999, Mars 2002

ST-02-04F Profil des entreprises formées par essaimage du secteur de la biotechnologie : Résultats de l'Enquête sur l'utilisation et le développement de la biotechnologie – 1999, Mars 2002

ST-02-05F Activités scientifiques et technologiques des administrations provinciales 1992-1993 à 2000-2001e, Mars 2002

ST-02-06F Gèrons-nous nos connaissances? Résultats de l'Enquête sur les pratiques de gestion des connaissances, 2001e, Avril 2002

DOCUMENTS DE RECHERCHE

No. 1 L'État des indicateurs scientifiques et technologiques dans les pays de l'OCDE, par Benoit Godin, Août 1996

No. 2 Le savoir en tant que pouvoir d'action, par Nico Stehr, Juin 1996

No. 3 Coupler la condition des travailleurs à l'évolution des pratiques de l'employeur : l'Enquête expérimentale sur le milieu de travail et les employés, par Garnett Picot et Ted Wannell, Juin 1996

No. 4 Peut-on mesurer les coûts et les avantages de la recherche en santé? par M.B. Wilk, Février 1997

No. 5 La technologie et la croissance économique : survol de la littérature, par Petr Hanel et Jorge Niosi, Avril 1998

No. 6 Diffusion des biotechnologies au Canada, par Anthony Arundel, Février 1999

No. 7 Les obstacles à l'innovation dans les industries de services au Canada, par Pierre Mohnen et Julio Rosa, Novembre 1999

No. 8 Comment expliquer la croissance rapide parmi les entreprises canadiennes de biotechnologie, par Jorge Niosi, Août 2000

No. 9 Indicateurs comparables au niveau international pour la biotechnologie : inventaire, proposition de travail et documents d'appui, par W. Pattinson, B. Van Beuzekom et A. Wyckoff, Janvier 2001

No. 10 Analyse de l'enquête sur l'innovation, les technologies et pratiques de pointe dans l'industrie de la construction et les industries connexes, 1999, par George Seaden, Michael Guolla, Jérôme Doutriaux et John Nash, Janvier 2001

No. 11 Capacité d'innover, innovations et répercussions : le secteur canadien des services de génie, par Daood Hamdani, Mars 2001

No. 12 Modèles d'utilisation des technologies de fabrication de pointe (TFP) dans l'industrie canadienne de la fabrication : Résultats de l'enquête de 1998, par Anthony Arundel et Viki Sonntag Novembre 2001